

船舶事故調査報告書

船種 船名 貨物船 GOLDEN VOYAGE

IMO番号 9056739

総トン数 2,745トン

船種 船名 貨物船 WOORYANG GLORY

IMO番号 9033854

総トン数 2,498トン

事故種類 衝突

発生日時 平成20年5月27日 07時08分ごろ

発生場所 関門港関門第2航路北西口

若松洞海湾口防波堤灯台から真方位341° 1.1海里付近
(北緯33° 57.5′ 東経130° 50.6′)

平成21年12月17日

運輸安全委員会(海事専門部会)議決

委員長 後藤昇弘

委員 楠木行雄

委員 横山鐵男(部会長)

委員 山本哲也

委員 根本美奈

1 船舶事故調査の経過

1.1 船舶事故の概要

ゴールデンボヤージゴールデン ボヤージ貨物船GOLDEN VOYAGEは、大韓民国釜山港ぶさんから関門港下関区に向けて航行中、貨物船ウーヤングローリーウーヤン グローリーは、大韓民国光陽港くあんやんから名古屋港に向けて航行中、平成20年5月27日07時08分ごろ、福岡県馬島南西方の関門第2航路北西口で、両船が衝突した。

衝突の結果、GOLDEN VOYAGE には、船首部に損傷が生じ、WOORYANG GLORY には、左舷船首部水面下に損傷が生じたが、両船とも死傷者はいなかった。

1.2 船舶事故調査の概要

1.2.1 調査組織

運輸安全委員会は、平成20年10月1日、本事故の調査を門司地方海難審判理事所から引き継ぎ、調査を担当する主管調査官（門司事務所）ほか1人の地方事故調査官を指名した。

1.2.2 調査の実施時期

平成20年5月28日 現場調査

平成20年6月3日、4日、12月27日、29日～31日、平成21年1月2日、7日、8日、10日、5月12日、14日、16日 口述聴取

1.2.3 原因関係者からの意見聴取

原因関係者から意見聴取を行った。

2 事実情報

2.1 事故の経過

本事故が発生するまでの経過は、GOLDEN VOYAGE（以下「A船」という。）の船長（以下「船長A」という。）、WOORYANG GLORY（以下「B船」という。）の船長（以下「船長B」という。）、関門港六連島^{むつれじま}東方の錨地（以下「六連錨地」という。）から同港若松区^{あんせ}安瀬泊地^{ユニコーン}に向っていた貨物船UNICORN No.3（以下「C船」という。）の船長（以下「船長C」という。）、及びC船の二等航海士（以下「航海士C」という。）の口述並びに海上保安庁関門海峡海上交通センター（以下「関門マーチス」という。）のAIS^{※1}情報の記録（以下「AIS記録」という。）によれば、次のとおりであった。

2.1.1 AIS記録による運航の経過

(1) A船

A船は、平成20年5月27日06時50分ごろ北緯34°00′

※1 「AIS（Automatic Identification System：船舶自動識別装置）とは、船舶の識別符号、種類、船名、船位、針路、速力、目的地、航行状態その他の安全に関する情報を、船舶相互間及び陸上局の航行援助施設等との間で交換する装置をいう。

53.6" 東経130° 49' 29.8" 付近に達して南進し、07時03分ごろ位置通報ライン（以下「ASライン^{※2}」という。）を通過し、同07分50秒ごろ関門第2航路（以下「第2航路」という。）北口から入航したのち、約132°（真方位、以下同じ。）の針路、約11.8ノット(kn)の速力（対地速力、以下同じ。）で進行し、同08分07秒～13秒ごろ船首方位及び速力が大きく変化した。（付表1 A船のAIS記録 参照）

(2) B船

B船は、平成20年5月27日06時50分ごろ北緯34° 00' 29.1" 東経130° 50' 31.1" 付近に達して南進し、07時01分ごろASラインを通過して同06分30秒ごろ左転し、同07分00秒ごろ第2航路北口から入航したのち、約081°の針路、約7.9knの速力で進行し、同08分06秒～16秒ごろ船首方位及び速力が大きく変化した。（付表2 B船のAIS記録 参照）

(3) C船

C船は、平成20年5月27日06時50分ごろ北緯33° 58' 10.0" 東経130° 52' 30.6" の地点に達したのち、関門航路を南進し、同56分30秒ごろ、第2航路東口に達し、同航路の東側部分を針路約316° 速力約3.9knで北進したのち、07時04分03秒ごろ左転して増速し、針路約225°、速力約7.7knで南西進したのち、同07分03秒ごろ更に左転した。（付表3 C船のAIS記録 参照）

2.1.2 乗組員の口述による運航の経過

(1) A船

A船は、船長Aほか13人が乗り組み、平成20年5月26日21時20分ごろ（日本標準時、以下同じ。）大韓民国釜山港を出港し、月に12～13回往復していた関門港下関区へ向かった。

5月27日06時30分ごろ、船長Aは、ASラインまで約5海里(M)となり、関門海峡の通過に備えて昇橋し、当直の一等航海士を船長補佐に、甲板手を手動操舵につかせ、機関用意として操船の指揮に当たった。

^{※2} 「ASライン」とは関門海峡海上交通センターのレーダーサーブリエリアの境界を示す12箇所ある位置通報ラインの一つで、「AS」は藍島南端と片島北端を結んだ線をいう。3,000トン以上の船舶など一定の通航船舶は定められた位置通報ラインを航過した際には同センターに通報する必要があると海上保安庁刊行の瀬戸内海水路誌に記載されており、同庁がそのように指導している。

船長Aは、06時50分ごろ、霧模様となった状況下、ARPA^{※3}付きレーダー2台を作動させ、六連島の西方水路（以下「西水路」という。）から第2航路へ向けて航行した。

このころ、霧が徐々に濃くなり、視程が500～600mまで低下して、視界が制限される状況の中を航行した。

船長Aは、レーダーで前方を同航するB船を認め、ASラインの手前1.5M付近でB船と初めて連絡をとって南進した。

船長Aは、視程がさらに悪化して100m未満となり、国際VHF無線電話（以下「VHF」という。）でB船と連絡をとったうえ、関門マーチスにASライン通過の通報を行い、視程が約1,000m以下との情報を得て航行した。

船長Aは、B船を追い越す意図はなく、反航するC船の映像を認めていたが、08時00分の着積時刻が迫っていたこともあって、先航するB船が減速していることに気付かないまま航行中、至近距離に並航したB船が衝突の約15秒前ごろ左転をしたことに気付き、長音2回を吹鳴したものの、07時08分ごろA船の船首が、B船の左舷船首部に衝突した。

(2) B船

B船は、船長Bほか12人が乗り組み、5月26日15時10分ごろ大韓民国光陽港を出港し、名古屋港へ向かった。

翌27日06時00分ごろ、船長Bは、山口県蓋井島^{ふたおいじま}南西方約6M付近で昇橋し、当直である一等航海士を船長補佐に、甲板手を手動操舵につかせ、機関用意として関門海峡の通過に備え操船の指揮に当たった。

船長Bは、霧模様となった状況下、ARPA付きレーダー2台を作動させ、西水路から第2航路へ向け航行した。

このころ、霧のために視程が600～700mまで低下して、視界が制限される状況となったので、自動吹鳴装置を使用して霧中信号を行いながら航行した。

船長Bは、視程が急激に悪化して50～100mとなったころ、関門マーチスのVHFの通話を傍受し、このころ、A船が左舷後方から接近してきたので、ASラインを通過する前にVHFでA船に連絡し、A船が自船の後方にいることをレーダーで確認した。

船長Bは、VHFを担当する一等航海士に関門マーチスと連絡をとらせて

※3 「ARPA」とは、Automatic Radar Plotting Aids:自動衝突予防援助装置をいい、他の物標の位置をプロットングすることにより、その将来位置を予測し、危険かどうか判定する等の作業をコンピュータで自動処理する装置をいう。

A Sラインを通過し、反航するC船のレーダー映像を認め、C船の動静に注意を払っていた。

船長Bは、A船がB船の左舷後方に接近していることを失念し、A船の接近に気付かないまま、反航船を避けるようにとの関門マーチスの要請に従って左転し、C船と互いに右舷を対して通過したのち、A船が左舷後方から間近に迫っていることに気づき、エアホーンで長音を連続して吹鳴したが、何の措置もとれないまま、B船の左舷船首部にA船の船首が衝突した。

(3) C船

C船は、船長Cほか12人が乗り組み、同月27日06時40分ごろ六連錨地を抜錨し、同港若松区安瀬泊地へ向かった。

船長Cは、航海士Cをレーダーによる見張りに、三等航海士をVHFの通信担当に、甲板手2人を操舵及び見張りにそれぞれ配置し、操船の指揮に当たった。

船長Cは、関門航路に入航するに当たり、関門マーチスと連絡をとり、六連島西水路に南進船2隻がいること、視程が1,000m以下であるとの通報を受け、関門航路に入航し、レーダーで同水路を南進する2隻の映像を認め、本船が安瀬航路に入るのに注意してほしい旨を伝えてくれるよう依頼して航行した。

船長Cは、関門航路8号灯浮標付近で、視程が50～60mとなったので、自動で霧中信号を吹鳴し、関門マーチスと連絡をとりながら、第2航路に入航して右転しながら減速し、その後、南進するA船、B船の動静を確認しながら航行した。

船長Cは、その後、左転しながら増速して安瀬航路に向ける針路としたとき、2隻の南進船と無難に航過できると思い航行を続けたが、視界が非常に悪く、安瀬航路に入航することに危険を感じたので、入航を断念して第2航路内で大きく左転して減速し、その後停止した。

本事故の発生日時は、平成20年5月27日07時08分ごろで、発生場所は若松洞海湾口防波堤灯台（以下「防波堤灯台」という。）から341° 1.1Mの第2航路内であった。

(付図1 関門海峡付近略図、付図2 推定航行経路図(全体図)、付図3 推定航行経路図(衝突直前の状況)、付表1 A船のAIS記録、付表2 B船のAIS記録、付表3 C船のAIS記録 参照)

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷に関する情報

A船及びB船に死傷者はいなかった。

2.3 船舶の損傷に関する情報

A船は球状船首を折損して破口が生じ、B船は左舷船首部水面下に破口が生じるとともに、同部上甲板のブルワークが凹損及び左舷中央部に曲損が生じた。

船長A及び船長Bの口述によれば、その後、A船は関門港下関区に自力で入港し、B船は六連錨地まで自力で移動して錨泊した。

(写真1 A船船首部の損傷状況、写真2 B船左舷船首部の損傷状況、写真3 B船左舷船首部の損傷状況(拡大) 参照)

2.4 乗組員に関する情報

(1) 性別、年齢、海技免状

船長A 男性 54歳

一級海技士(大韓民国発給)

免許年月日 2000年4月6日

免状交付年月日 2005年4月6日

免状有効期間満了日 2010年4月5日

船長B 男性 54歳

二級海技士(大韓民国発給)

免許年月日 2007年11月14日

免状交付年月日 2007年11月14日

免状有効期間満了日 2012年11月13日

船長C 男性 53歳

三級海技士(航海)

免許年月日 昭和56年8月17日

免状交付年月日 平成18年1月11日

免状有効期間満了日 平成23年5月12日

(2) 主な乗船履歴

船長A

船長Aの口述によれば、次のとおりである。

1973年から79年まで大韓民国海軍で艦艇勤務し、81年海技免状を取得したのち、商船に航海士として乗船し、2005年から船長となった。船長としての関門海峡の通過経験は200回以上であった。

船長B

船長Bの口述によれば、次のとおりである。

1972年から81年まで大韓民国海軍で艦艇勤務し、海技免状を取得したのち、83年商船に航海士として乗船し、2003年船長となった。船長としての関門海峡の通過経験は月に約10回であった。

船長C

船長Cの口述によれば、次のとおりである。

内航貨物船の甲板員、航海士を約20年、船長を約10年以上経験していた。本事故当時は週1回の割合で安瀬泊地に入港し、計30回程度入港経験を有していた。視界が制限された状況での同泊地への入港経験は、1～2回であった。

2.5 船舶に関する情報

2.5.1 船舶の主要目

(1) A船

IMO 番号	9056739
船籍港	大韓民国 ^{チェジュ} 済州
船舶所有者	SINOKOR MARCANT MARINE COMPANY LIMITED
船舶管理会社	KOREA SHIPMANAGERS COMPANY LIMITED
総トン数	2,745トン
L×B×D	90.81m×15.30m×7.50m
船質	鋼
機関	ディーゼル機関1基
出力	3,310kW (連続最大)
推進器	4翼固定ピッチプロペラ1個
進水年月日	1993年3月5日

(2) B船

IMO 番号	9033854
船籍港	大韓民国 ^{チェジュ} 済州
船舶所有者	WOORYANG SHIPPING COMPANY LIMITED
船舶管理会社	KOREA SHIPMANAGERS COMPANY LIMITED
総トン数	2,498トン
L×B×D	94.00m×14.00m×7.00m
船質	鋼
機関	ディーゼル機関1基
出力	1,691kW (連続最大)

推進器	4翼固定ピッチプロペラ1個
進水年月日	1992年1月24日
(3) C船	
船舶番号	140333
船籍港	愛媛県今治市
船舶所有者	大洋マリンサービス株式会社、山口汽船株式会社
船舶管理会社	新和内航海運株式会社
総トン数	5,174トン
L×B×D	100.61m×19.00m×10.30m
船質	鋼
機関	ディーゼル機関1基
出力	3,882kW(連続最大)
推進器	4翼固定ピッチプロペラ1個
進水年月	平成7年11月

2.5.2 積載状態

(1) A船

船長Aの口述によれば、A船は、コンテナ貨物600トン積載し、喫水は船首4.05m、船尾4.65mであった。

(2) B船

船長Bの口述によれば、B船は、鋼製コイル3,100トン積載し、喫水は船首4.58m、船尾5.55mであった。

(3) C船

船長Cの口述によれば、C船は、空倉であった。

2.5.3 船舶に関するその他の情報

(1) A船

A船は、船尾船橋型の貨物船で、船橋中央に設置した主機コンソールスタンド中央部に操舵スタンドがあり、その右舷側には1号レーダー、GPSプロッター及び主機遠隔操縦装置、同左舷側には2号レーダーがあり、また、AIS及びVHFを装備していた。

船長Aの口述によれば、船体及び機器類には不具合又は故障はなかった。

(2) B船

B船は、船尾船橋型の貨物船で、船橋中央部に操舵スタンド、その左側には1号及び2号レーダー、その右舷側には主機コンソールスタンドがあり、

また、AIS及びVHFを装備していた。

船長Bの口述によれば、船体及び機器類には不具合又は故障はなかった。

(3) C船

船長Cの口述によれば、C船は、船尾船橋型の鋼製貨物船で、船橋内に2台のレーダー、AIS及びVHFを備えていた。船体及び機器類には不具合又は故障はなかった。

2.6 気象及び海象等に関する情報

2.6.1 気象観測値

本事故発生場所の北東方約7kmに位置する下関地方気象台の観測値は、下記のとおりであった。

06時00分 風向 南、風速 0.7m/s、天候 霧、視程 500m

07時00分 風向 南南東、風速 0.4m/s、天候 霧、視程 1,000m

08時00分 風向 東北東、風速 1.8m/s

2.6.2 関門マーチスの気象観測値

関門マーチスの気象観測結果によれば、霧情報の発表状況は、下記のとおりであった。

05時00分 関門海峡全域 視程 2,000m以下

05時45分 関門海峡東部 視程 2,000m以下、同中央部及び西部
視程 1,000m以下

09時00分 関門海峡全域 視程 2,000m

2.6.3 乗組員の観測

船長A、船長B、船長C及び航海士Cの口述によれば、次のとおりであった。

(1) 船長A

視界は06時50分ごろから悪くなってきた。視程は500～600mくらいだった。ASライン付近の視程は、100m未満だった。

(2) 船長B

視界は蓋井島を過ぎた辺りから、だんだん霧が濃くなってきた。昇橋した06時00分ごろの視程は600～700mくらいだった。ASラインを通過するころには、ほとんど見えず50～100mだった。衝突時刻ごろの視程も同じくらいだった。

(3) 船長C

視界は六連島を過ぎて関門航路第8号灯浮標手前くらいから悪くなってきた。視程は50～60mで、その後同じ状況が続いていた。

(4) 航海士C

視界は非常に悪かった。船橋から船首部は確認できており、視程は100m程度で、とても安瀬航路には入れる状況ではなかった。

(5) その他の情報

海上保安庁刊行の瀬戸内海水路誌によれば、本事故発生場所の南方3kmの洞海湾付近における霧の発生状況は、次のとおり記載されている。

春から初夏にかけて関門海峡全域にわたり濃霧が発生することが多いが、洞海湾内は濃霧でも湾外の海域は視程がよかったり、逆に湾外が濃霧でも湾内は晴れている場合があり、その状況は時々刻々変化する。関門海峡の他の海域同様、未明から日出ころに発生し、昼までに消滅することが多い。

2.6.4 関門海峡の潮流及び潮汐

海上保安庁刊行の潮汐表及び関門海峡潮流図によれば、本事故発生時の潮流は東流にあたり、衝突場所付近における流速は約0.2knで、関門港における潮汐は、下げ潮の末期であった。

2.7 事故水域等に関する水路状況

海上保安庁刊行の瀬戸内海水路誌によれば、第2航路付近における水路状況は、次のとおり記載されている。

大瀬戸西口～竹ノ子島は潮流は弱く、航路幅も比較的広い。台場鼻の西側の水域は、関門航路、関門第2航路、安瀬航路、若松航路及び戸畑航路の各航路があり、優先関係が複雑となる。

2.8 関門マーチスによるAISを利用した航行支援

関門マーチスのホームページによれば、同マーチスによる情報提供については、次のとおり記載されている。

(1) 情報提供

関門マーチスでは、AISの通信機能を活用しAISサービスエリア内を航行する船舶に対し、関門海峡における安全航行に必要な情報（海難の情報、航行制限の状況、通航船舶の動静、気象状況、航路標識の異常、操業漁船の状況等）を提供する。

(2) 注意喚起

AISサービスエリア内において、浅瀬に向かって航行している場合等、船

船の危険を察知した時に緊急事態回避のための情報を提供することがある。

2.9 各船間と関門マーチスとの通信連絡状況など

(1) A船

船長Aの口述によれば、ASラインの手前1.5M付近で初めてB船と連絡をとった。ASラインを通過するころ関門マーチスに通報を行った。その後、B船からA船あてに左舷対左舷で通過しようとVHFで無線連絡してきたので、B船が前方の反航船とA船をとり違えていると思った。

(2) B船

船長Bの口述によれば、ASライン通過前にA船とVHFで無線連絡し、自船の後方にいるとの連絡を受け、レーダーで確認した。ASラインを通過するころ関門マーチスに通報を行った。その後、関門マーチスからC船が西進するので注意するよう通報があり、反航船を避けるよう連絡を受けた。反航船と右舷を対して行き会ったのち、約10秒でA船と衝突した。

(3) C船

船長C及び航海士Cの口述によれば、六連錨地を抜錨したとき及び関門航路から第2航路に入ったときに第2航路から安瀬航路に入る旨を関門マーチスに連絡し、同マーチスからの情報を得ながら安瀬航路に向かった。六連島の西方沖合から南進するA、B船は認識していたが、A、B両船と直接通信連絡は行っていない。第2航路で安全を確保するために、関門マーチスからA船及びB船との接近を避けるための具体的な連絡は特になかった。関門マーチスを通じて、本船は安瀬航路に入るので注意してほしいということを伝えてもらった。

(4) 関門マーチス

A船、B船及びC船と関門マーチス間の交信記録によれば、07時00分B船からASライン通過の通報を受け、視界1,000m以下である旨の情報を提供した。07時01分A船からASライン通過の通報を受け、視程1,000m以下であること、及び安瀬沖に安瀬入航船がいるから、動静に留意する必要があることを情報提供した。07時04分安瀬向け航行中のC船に対して、南進船2隻があり、安瀬航路入航をしばらく待つよう伝えたが、C船は、安瀬沖において、減速せず、左に変針した。

07時06分C船とB船及びA船が安瀬航路入口で行き会う状況となったことから、C船に対してVHF16チャンネルでそのまま左に変針して反転し、避航するよう伝えた。C船は了解して回頭を続け、避航した。

07時07分B船、A船に対してC船は反転している旨をVHF16チャンネルで通報したところ、A船から了解した旨の応答があったが、B船からの応

答はなく、B船は左に変針した。A船がB船を呼び出したが応答はなく、当方からB船に右に変針するよう16チャンネルで通報したが応答はなかった。07時08分B船は回頭を続け、B船とA船のレーダー映像がほぼ重なった。

2.10 汽笛の吹鳴状況に関する情報

(1) A船

船長Aの口述によれば、B船がA船と並んだとき、B船が急に左転し始めたことに気付き、警告信号のつもりで長音を2回吹鳴した。B船は何度も汽笛を吹鳴していた。

(2) B船

船長Bの口述によれば、自動で霧中信号を吹鳴しながら航行していた。それに加えて、A船が後方に迫ってきたことに気付き、エアホーンで長音を連続して吹鳴した。A船は何ら汽笛を吹鳴しなかった。

(3) C船

航海士Cの口述によれば、自動で霧中信号を吹鳴しながら航行していた。

2.11 各船間の監視状況

(1) A船

船長Aの口述によれば、B船を追い越すつもりはなかったが、定期航路の貨物船であり、着岸時刻が迫っていたこともあって、レーダーによる見張りが不十分となり、B船が速力を落としたのに気付かず、いつの間にか至近距離まで接近していた。右舷至近にB船が並んだとき、B船が急激に左転を始めたことに気付いた。前方に安瀬航路に入航するC船がいたことから、C船を避けるために左転したものと思う。

(2) B船

船長Bの口述によれば、ASライン通過後、C船の動静に気を取られて、後方のA船のことは失念してしまった。波切音がしたので肉眼で左舷後方を見たところ、A船の黒い船体が至近に迫っていた。

(3) C船

船長C及び航海士Cの口述によれば、抜錨後、西水路を南進するA船、B船が、六連島の島陰に入る前からレーダー上で確認しており、両船が島陰から出てきたのちもレーダー上で確認していた。A船、B船はやや近いと思っていたが、関門マーチスとやり取りしていることから、両船の前路を無難に通っていると判断して左転した。

3 分析

3.1 事故発生の状況

3.1.1 事故発生に至る経過

2.1及び2.9から、各船の動静は次のとおりと考えられる。

(1) A船

A船は、平成20年5月26日21時20分ごろ釜山港を出港し、関門港下関区へ向かい、翌日06時50分ごろ、大藻路岩灯標から^{おおもじいわ}070° 0.7M付近において、第2航路に向かうため針路を約140°とし、機関を全速力前進にかけ、約13.1knの速力で、船長Aが操船指揮をとり、手動操舵により航行した。

このころ、霧模様のため、視程が500～600mまで低下する中、A船は霧中信号を行っていなかったものの、B船が吹鳴する霧中信号を聞いていた。

06時55分ごろ大藻路岩灯標から108° 1.5M付近に達して針路を約154°として前方約1,100mのところと同航するB船を認めていた。

07時00分ごろ針路を約203°としたときB船までの距離が約850mまで接近していた。

07時01分ごろ、ASラインを通過する旨を関門マーチスに通報したところ、視程1,000m以下であり、安瀬沖に安瀬入航船がいるので、動静に留意するよう情報提供を受けた。

07時03分ごろASラインを通過し、07時05分ごろ針路約179°、速力を約12.1knとしたとき、B船から約550mのところまで接近していた。07時04分ごろ第2航路を航行中のC船が、第2航路から安瀬航路に向けて左転して増速したが、A船は、08時00分の着栈時刻が迫っていたことに気を取られ、減速せず、レーダーによる適切な見張りを行わずに、航行した。

07時07分ごろ、第2航路東口付近で左転して増速しながら安瀬航路に入航しようとしていたC船が反転して避航する旨の情報を関門マーチスからVHFで受け、了解する旨応答したが、右転を呼びかける同マーチスにB船が応答しないので、自らも、B船に対してC船が左転したことをVHFで呼びかけた。

A船は、B船が左転して、右舷側至近に接近していることに気付き、長音2回を吹鳴して大きく左に転舵した。

A船は、右舷至近にB船を視認したが、船首が約 132° に向首したとき、約 11.8 knの速力で、A船の船首が、B船の左舷船首部に約 51° の角度で衝突した。

(2) B船

B船は、同月26日15時10分ごろ大韓民国光陽港を出港し、名古屋港へ向かった。翌27日06時00分ごろ、蓋井島南西方約6M付近で船長Bが昇橋し、一等航海士を船長補佐に、甲板手を操舵につかせ、機関用意として関門海峡の通過に備えて操船の指揮に当たった。

06時50分ごろ、霧模様のため視程が $600\sim700$ mまで低下した状況となったので、ARPA付きレーダー2台を作動させ、大藻路岩灯標から 094° 1.5M付近に達して、針路を約 166° で約 11.3 knの速力とし、西水路から第2航路へ向け、自動吹鳴装置を使用して霧中信号を行いながら、手動操舵によって航行した。

06時55分ごろ、針路を約 187° としたとき、A船が自船の後方約 $1,100$ mのところを同航していることを知った。

07時00分ごろ、約 194° の針路としたとき、ASラインを通過する旨の通報を関門マーチスに行い、視程 $1,000$ m以下である旨の情報の提供を受け、A船が左舷後方から約 850 mのところまで接近し、このころ、視程が急激に悪化して $50\sim100$ mとなった。また、関門マーチスの通話内容からA船が近くにいることを知り、VHFでA船と連絡をとったところ、B船の後方にいることをレーダーで確認するとともに、関門マーチスからC船が西進しているので注意して航行するよう連絡を受け、07時01分ごろASラインを通過した。

07時05分ごろ、約 169° の針路、約 9.9 knの速力としたとき、A船が後方約 550 mまで接近していたが、第2航路を北進し同航路から安瀬航路に入航しようとするC船の動静に気を取られ、A船の存在を失念した。

その後、関門マーチスから安瀬航路入航をしばらく待つよう言われたC船が安瀬沖で左転し、C船と同航路入口で行き会う状況となったことから、関門マーチスから、C船を避けるよう連絡を受けた。

07時06分30秒ごろ、第2航路北口の手前で左転し、同時07分00秒ごろ第2航路に入った。

その後、関門マーチスに続いてA船が、B船に対してC船が左転している旨を16チャンネルで通報したが、応答せずに右転しないまま進行中、07時08分、A船が左舷後方から至近に迫っていることに気付き、エアホーンで長音を連続して吹鳴したが、船首が約 081° に向首したとき、約 7.9 kn

の速力で、A船と衝突した。

(3) C船

C船は、船長Cが操船の指揮をとり、航海士C、三等航海士を操船補助につかせ、06時40分ごろ六連錨地を抜錨したのち、六連島の島陰に入る前から西水路を南進するA船、B船をレーダーで認め、06時50分ごろ防波堤灯台から036° 2.1M付近に達して針路約218°、速力約10.2knで、関門航路を手動操舵によって航行した。

06時56分ごろ、針路約250°、速力約7.2knで航行していたとき、右転して第2航路に入り、07時00分ごろ防波堤灯台から017° 0.9M付近に達し、300°の針路として4.8knの速力に減速した。

07時02分ごろ、防波堤灯台から008° 1.0M付近に至って約3.4knの速力に更に減速し、西水路から第2航路に向けて南進するA船、B船の動静を監視しながら第2航路に沿って航行した。07時04分ごろ、防波堤灯台から002° 0.6M付近に達したとき、関門マーチスから南進船が2隻いるので、安瀬航路入航をしばらく待つよう言われたが、同航路に向けて針路を左に転じて約223° 約5.0knの速力とした。

07時06分ごろ、防波堤灯台から347° 0.9M付近で、B船及びA船と安瀬航路入口の第2航路内で行き会う状況となったことから、関門マーチスから16チャンネルで、そのまま左に変針し、反転して避航するよう言われ、了解して回頭を続け避航した。

3.1.2 衝突状況

2.1から、次のとおりであった。

(1) 衝突時刻及び同場所

07時08分10秒ごろ防波堤灯台から341° 1.1M付近（北緯33° 57.5′ 東経130° 50.6′）と推定される。

(2) 衝突角度

針路約132° 速力約11.8knで航行中のA船の船首と、左転し針路約081° 速力約7.9knとなったB船の左舷船首部が、約51°の角度で衝突したものと考えられる。

3.2 事故の要因の解析

3.2.1 乗組員の状況

2.4から、船長A、船長B及び船長Cは、いずれも適法で有効な海技免状を有していた。

3.2.2 船舶の状況

2.5.3 から、A 船、B 船及びC 船は、船体及び機器類には不具合又は故障はなかったものと考えられる。

3.2.3 気象・海象の状況

2.6 から、事故当時は濃霧のため、視程が約50～100mまでに狭まり、視界制限状態であったものと考えられる。

3.2.4 霧中信号の吹鳴状況

2.10 から、次のとおりであった。

(1) A 船

A 船は霧中信号を行っていなかったものと考えられる。

(2) B 船

B 船は自動吹鳴装置を使用して霧中信号を行っていたものと考えられる。

(3) C 船

C 船は自動吹鳴装置を使用して霧中信号を行っていたものと考えられる。

3.2.5 速力

2.1 から、次のとおりであった。

(1) A 船

視界制限状態において、安全な速力に減じないまま航行し、衝突時の速力は11.8knであったものと考えられる。

(2) B 船

視界制限状態において、徐々に速力を減じたものの、安全な速力に減じないまま、衝突時の速力は7.9knであったものと考えられる。

(3) C 船

視界制限状態において、第2航路から安瀬航路に向かう際に、安全な速力に減ずることなく増速し、A 船とB 船の衝突時、安瀬航路北方で左転しながら、6.2knの速力で航行していたものと考えられる。

3.2.6 VHFによる連絡状況

2.9 から、A 船、B 船及びC 船は、互いの操船の状況などについて、VHFで関門マーチスが提供する情報の聴取を継続的に行っていなかったものと考えられる。

3.2.7 他船に対するレーダーによる初認の状況

2.1.2 から、次のとおりであった。

(1) A船

A船は、A Sラインの手前1.5M付近に達するまでに、レーダーで正横より前方を同航するB船を、また、第2航路を北進して安瀬航路に入航しようとするC船を認めていたものと考えられる。

(2) B船

B船は、A Sラインを通過する前にVHFでA船に連絡し、レーダーで自船の後方にいるA船を、A Sラインを通過して第2航路に向かう途中、反航するC船の映像を認めていたものと考えられる。

(3) C船

船長Cは、06時40分ごろ、六連錨地を抜錨したのち、六連島の島陰に入る前から西水路を南進するA船及びB船をレーダーで認めていたものと考えられる。

3.2.8 レーダーによる見張り状況

2.1.1 から、次のとおりであった。

(1) A船

A船は、着積時刻が迫っていることに気を取られ、レーダーによる適切な見張りを行っていなかったため、B船及びC船に著しく接近することとなるかどうかの判断がなされず、B船及びC船に著しく接近することとなったことに気付かなかったものと考えられる。

(2) B船

B船は、C船の動静に気を取られ、A船の存在を失念し、レーダーによる適切な見張りを行っていなかったため、A船に著しく接近することとなるかどうかの判断がなされず、A船と著しく接近することとなったことに気付かなかったものと考えられる。

(3) C船

C船は、第2航路から安瀬航路に入航することをA船及びB船に関門マーチスを通じて通報していることから、安瀬航路に入航できるものと判断して、レーダーによる適切な見張りを行っていなかったため、A船及びB船に著しく接近することとなるかどうかの判断がなされず、A船及びB船と著しく接近することを避けることができない状況になったことに気付かなかったものと考えられる。

3.2.9 C船の動静に対するA、B船の認識状況

2.1から、A船は、関門マーチスからの通報を受け、C船が第2航路を北進し、安瀬航路に入る予定であることを認識していた。

また、B船も、関門マーチスの通報により、C船が西進していることを知り、第2航路を北進して同航路から安瀬航路に入航しようとするC船の動静をレーダーで把握していたものと考えられる。

3.2.10 航法に関する解析

(1) 港則法

① 2.1.1から、A、B両船は航路外から第2航路に入り、一方、C船は第2航路から安瀬航路に出ようとする船舶であり、港則法第14条第1項の本事故への適用はないものと考えられる。

② A、B両船の第2航路に入航した時点での前後距離は、300m以上あり、港則法第14条第2項、第4項に違反していなかったものと考えられる。

(2) 海上衝突予防法

2.1及び3.2.3から、本事故当時の視程は約50～100mであり、A船、B船及びC船は、視界制限状態にある水域を航行していたものであって、各船には海上衝突予防法第19条各項が適用されるものと考えられる。

A船及びB船が、六連島西水路を相前後して南進中、C船が第2航路を航行中、A船、B船及びC船は互いに他の船舶の存在をレーダーのみにより探知したことから、当該他の船舶に著しく接近することとなるかどうか又は当該他の船舶と衝突するおそれがあるかどうかを判断しなければならなかったものと考えられる。また、その後、C船が、第2航路から安瀬航路に向けて左転することにより、A船及びB船と著しく接近することとなったものと考えられるが、A船、B船及びC船はこの事態を避けるため十分に余裕のある時期にこの事態を避けるための動作をとらなければならなかったものと考えられる。

この動作をとる各船は、A船についてはB船及びC船が、C船についてはA船及びB船が、それぞれ自船の正横より前方にあるため針路を左に転じてはならず、B船についてはA船が自船の正横より後方にありA船の方向に針路を転じてはならず、また、C船が自船の正横より前方にあるため針路を左に転じてはならなかったものと考えられる。

3.2.11 事故の発生に関する解析

2.1、2.11、3.2.3及び3.2.6～3.2.10から、次のとおりであった。

- (1) A船、B船及びC船は、視程が約50～100mである視界制限状態の水域を航行していたものと考えられる。
- (2) A船、B船及びC船は、他の船舶の存在をレーダーのみにより探知しており、当該他の船舶に著しく接近することとなるかどうかを判断しなければならなかったものと考えられるが、各船ともレーダーによる適切な見張りが行われず、他の船舶に著しく接近するかどうかの判断がなされなかったため、各船が互いに著しく接近することとなったことに気付かず航行したのと考えられる。
- (3) 各船とも、レーダーによる適切な見張りが行われず、他の船舶に著しく接近することとなるかどうかの判断がなされなかったのは、次の要因が関与したのと考えられる。
 - ① A船が、08時00分の着岸時刻が迫っていることに気を取られていたこと
 - ② B船が、C船の動静に気を取られていたこと
 - ③ C船が、第2航路から安瀬航路に入航することを、A船及びB船に関門マーチスを通じて通報していることから、安瀬航路に入航できるものと判断していたこと
- (4) A船が、B船及びC船と著しく接近することとなったのは、08時00分の着岸時刻が迫っていることに気を取られ、安全な速力に減速せず、航行したことによるものと考えられる。
- (5) B船が、A船と著しく接近することとなったのは、C船が左転して安瀬航路に向ける針路とし同航路入口で行き会う状況になったことから、A船の存在を失念し、B船の後方から接近するA船の方向に左転したことによるものと考えられる。
- (6) C船が、A船及びB船と著しく接近することとなったのは、関門マーチスから、南進船2隻（A船及びB船）があり、安瀬航路への入航を待つよう通報を受けたが、左転して安瀬航路に向け航行したことによるものと考えられる。
- (7) A船が、安全な速力とせず、霧中信号を行わなかったこと、並びにB船及びC船が、安全な速力としなかったことは、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。
- (8) A船、B船及びC船は、VHFで関門マーチスが提供する情報を常時聴取していなかったものと考えられる。

以上のことから、A船、B船及びC船は、視界が制限された状況において、航路幅が制約され、船舶交通の輻輳する関門航路及び第2航路付近を航行するに当たり、レーダーによる適切な見張りを行って周囲の船舶の動静を十分に把握し、海上衝突予防法に定める航法を遵守するとともに、関門マーチスが提供する情報を十分に利用する必要があったものと考えられる。

4 原因

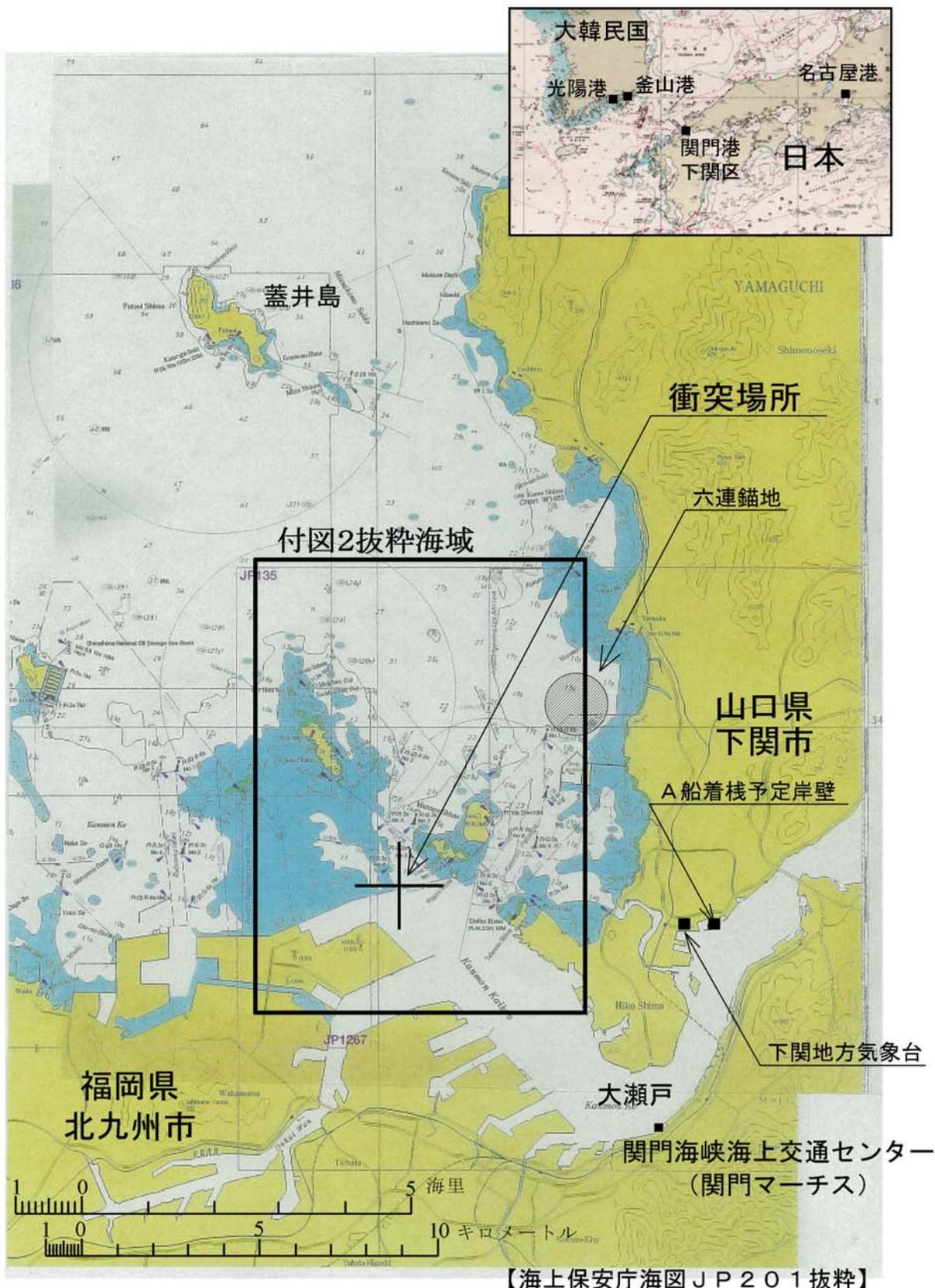
本事故は、濃霧のため視界制限状態となった第2航路北西口付近において、A船及びB船が、六連島西水路を相前後して南進中、一方、C船が第2航路を北進して安瀬航路に向かう予定で航行中、A船、B船及びC船が、それぞれ互いの船舶の存在をレーダーのみで探知したものの、レーダーによる適切な見張りが行われず、互いに他の船舶に著しく接近することとなるかどうかの判断がなされなかったため、各船が互いに著しく接近することとなったことに気付かず航行を続け、A船とB船が衝突したことにより発生したものと考えられる。

A船、B船及びC船において、レーダーによる適切な見張りが行われず、他の船舶に著しく接近することとなることの適切な判断がなされなかったのは、次の要因が関与したのと考えられる。

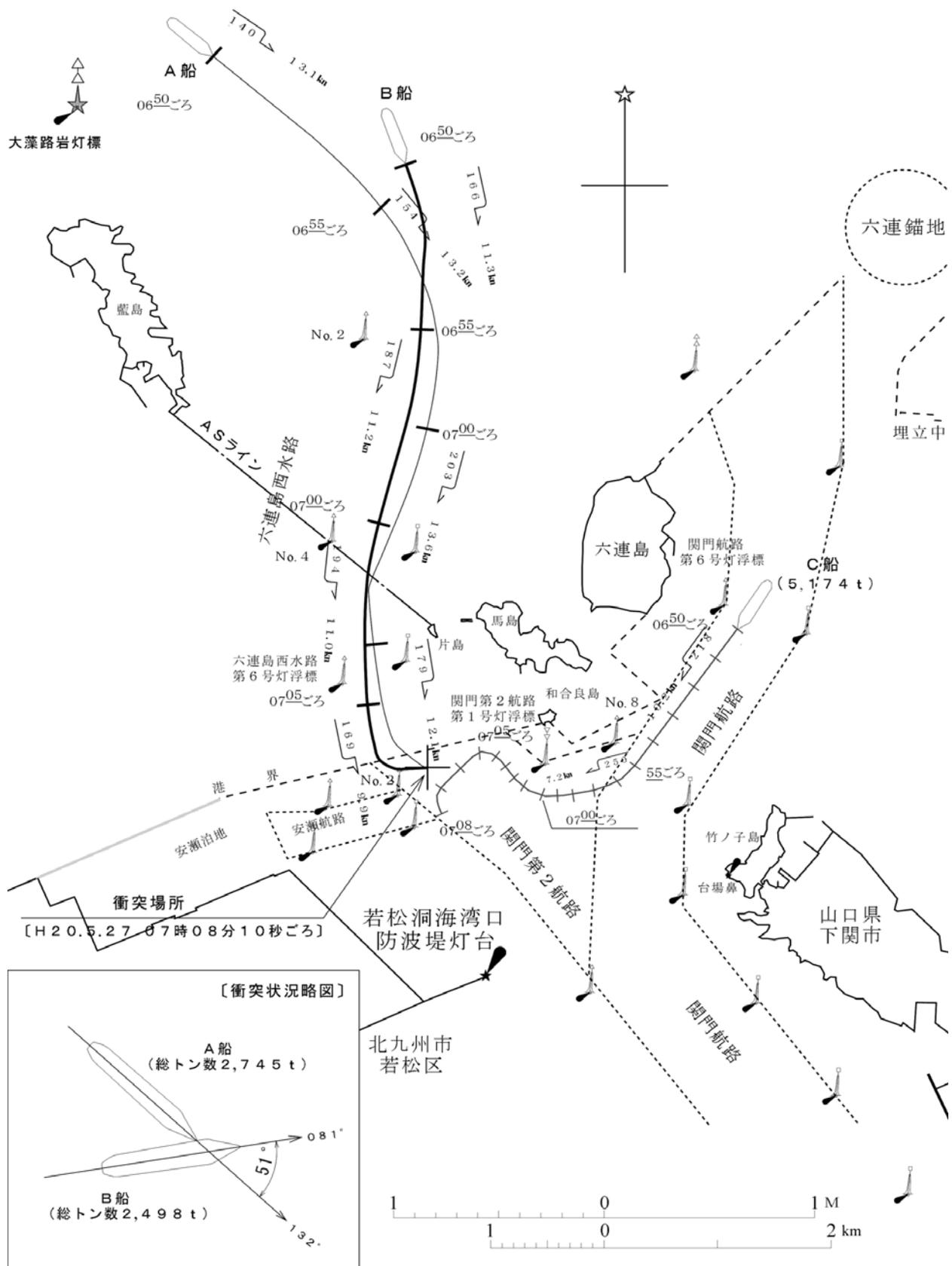
- ① A船が、08時00分の着岸時刻が迫っていることに気を取られていたこと
- ② B船が、C船の動静に気を取られていたこと
- ③ C船が、第2航路から安瀬航路に入航することを、A船及びB船に関門マーチスを通じて通報していることから、安瀬航路に入航できるものと判断していたこと

A船、B船及びC船が、安全な速力としなかったこと及びVHFで関門マーチスが提供する情報を継続的に聴取していなかったこと並びにA船が霧中信号を行わなかったことが、本事故の発生に関与した可能性があると考えられる。

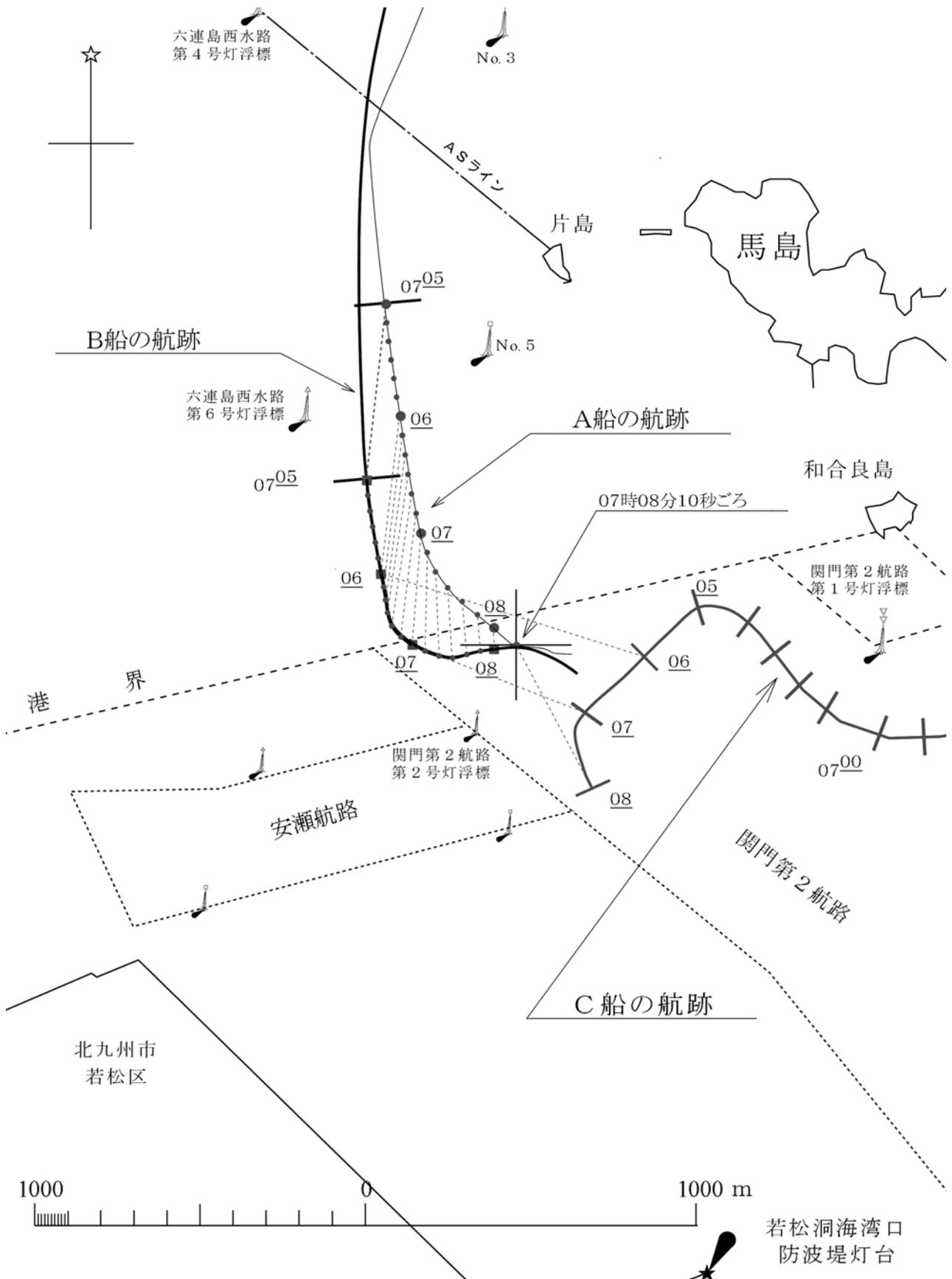
付図1 関門海峡付近略図



付図2 推定航行経路図 (全体図)



付図3 推定航行経路図（衝突直前の状況）



付表1 A船のAIS記録

時刻	船位		対地針路 (°)	船首方位 (°)	対地速力 (kn)
	北緯 (度分秒)	東経 (度分秒)			
7:05:06	33-58-04.5	130-50-23.5	172	179	12.1
7:06:07	33-57-52.4	130-50-25.9	171	179	12.4
7:07:07	33-57-40.2	130-50-28.5	162	161	12.2
7:08:03	33-57-31.6	130-50-36.7	130	133	11.7
7:08:07	33-57-31.2	130-50-37.2	129	132	11.8
7:08:10	33-57-30.8	130-50-37.9	134	122	9.4
7:08:13	33-57-30.5	130-50-38.1	133	114	8.8

(注) 船位は、GPSアンテナの位置である。

付表2 B船のAIS記録

時刻	船位		対地針路 (°)	船首方位 (°)	対地速力 (kn)
	北緯 (度分秒)	東経 (度分秒)			
7:05:06	33-57-47.1	130-50-21.4	171	169	9.9
7:06:06	33-57-37.3	130-50-23.3	170	165	9.9
7:06:27	33-57-33.7	130-50-24.3	164	151	9.7
7:06:33	33-57-32.8	130-50-24.7	159	143	9.6
7:07:00	33-57-30.0	130-50-27.7	120	111	8.1
7:08:03	33-57-29.3	130-50-37.3	083	081	7.9
7:08:06	33-57-29.3	130-50-37.8	080	081	7.9
7:08:16	33-57-29.6	130-50-39.7	087	096	8.9

(注) 船位は、GPSアンテナの位置である。

付表3 C船のAIS記録

時刻	船位		対地針路 (°)	船首方位 (°)	対地速力 (kn)
	北緯 (度分秒)	東経 (度分秒)			
7:04:03	33-57-32.2	130-51-05.9	313	284	4.6
7:05:03	33-57-33.5	130-51-00.3	258	223	5.0
7:06:09	33-57-28.6	130-50-53.8	224	225	7.7
7:07:03	33-57-23.1	130-50-47.0	221	183	9.1
7:08:09	33-57-15.4	130-50-47.9	151	121	6.2
7:08:16	33-57-14.8	130-50-48.4	146	116	5.7
7:09:03	33-57-12.8	130-50-51.4	124	097	3.3
7:10:03	33-57-12.0	130-50-54.3	094	077	2.3

(注) 船位は、GPSアンテナの位置である。

写真1 A船船首部の損傷状況



写真2 B船左舷船首部の損傷状況



写真3 B船左舷船首部の損傷状況（拡大）

